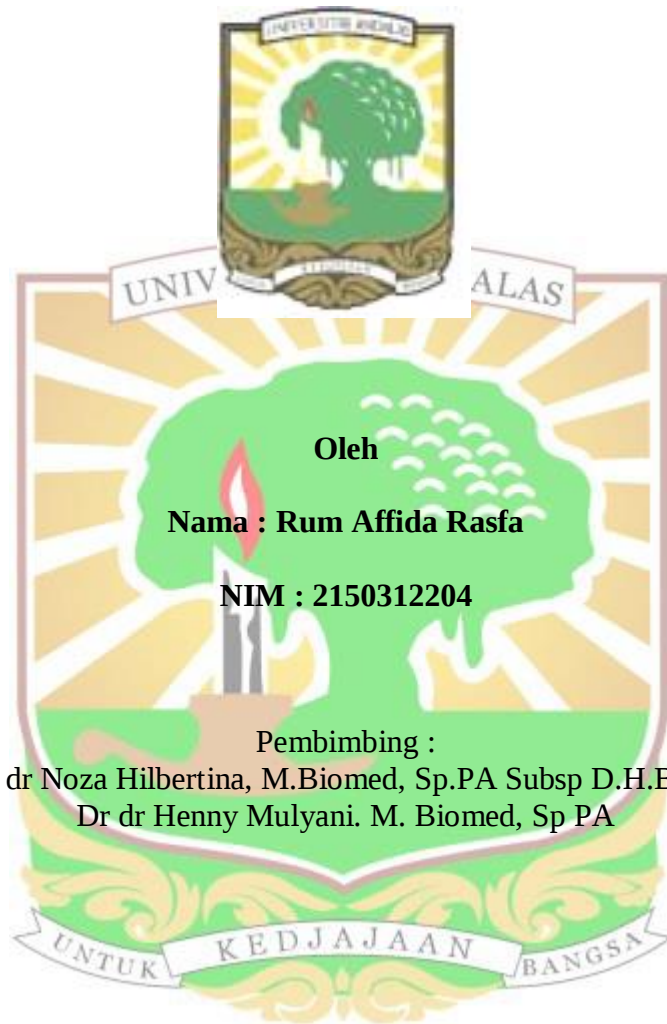


**HUBUNGAN EKSPRESI EpCAM DAN CD90 SEBAGAI MARKA SEL PUNCA KANKER
DENGAN FAKTOR PRAGNOSTIK KARSINOMA HEPATOSELULAR**

Tesis



Oleh

Nama : Rum Affida Rasfa

NIM : 2150312204

Pembimbing :

Dr dr Noza Hilbertina, M.Biomed, Sp.PA Subsp D.H.B (K)

Dr dr Henny Mulyani. M. Biomed, Sp PA

**PROGRAM STUDI PATOLOGI ANATOMI PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
2025**

HUBUNGAN EKSPRESI EpCAM DAN CD90 SEBAGAI MARKA SEL PUNCA KANKER DENGAN FAKTOR PROGNOSTIK KARSINOMA HEPATOSELULAR

ABSTRAK

Rum Affida Rasfa, Noza Hilbertina, Henny Mulyani, Aswiyanti Asri, Avit Suchitra, Husna Yetti

Karsinoma hepatoselular (KHS) merupakan kanker hati primer yang paling sering ditemukan dan menjadi penyebab utama kematian akibat kanker di dunia. Peran sel punca kanker atau *cancer stem cells* (CSC) dalam progresivitas KHS semakin mendapat perhatian karena sifatnya yang berkaitan dengan pertumbuhan, invasi, dan kekambuhan tumor serta resistensi yang tinggi terhadap kemoterapi konvensional. *Epithelial Cell Adhesion Molecule* (EpCAM) dan *Cluster of Differentiation 90* (CD90) merupakan dua penanda CSC yang diduga berhubungan dengan faktor prognostik KHS, namun penelitian terkait di Indonesia masih terbatas, khususnya di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan ekspresi EpCAM dan CD90 terhadap faktor prognostik karsinoma hepatoselular, yaitu ukuran tumor, jumlah nodul, dan invasi limfovaskular (LVI).

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain *cross sectional* terhadap 40 sampel jaringan KHS dari Laboratorium Patologi Anatomi RSUP Dr. M. Djamil Padang. Ekspresi EpCAM dan CD90 dinilai melalui pewarnaan imunohistokimia dengan penentuan skor berdasarkan perkalian antara skor intensitas dan proporsi sel tumor yang terpulas positif. Data dianalisis menggunakan uji non parameterik Kruskal-Wallis dan Mann-Whitney menggunakan IBM SPSS versi 31.

Ekspresi EpCAM menunjukkan hubungan yang bermakna dengan ukuran tumor ($p < 0,05$), di mana ekspresi tinggi ditemukan pada tumor berukuran ≥ 4 cm. Tidak ditemukan hubungan bermakna antara ekspresi EpCAM dengan jumlah nodul maupun LVI. Sementara itu, ekspresi CD90 tidak berhubungan signifikan dengan ukuran tumor dan jumlah nodul, namun menunjukkan hubungan yang bermakna dengan invasi limfovaskular ($p < 0,05$).

Penelitian ini menyimpulkan ekspresi EpCAM berhubungan dengan ukuran tumor dan jumlah nodul, sedangkan ekspresi CD90 berhubungan dengan invasi limfovaskular pada karsinoma hepatoselular. Kedua marka ini berpotensi digunakan sebagai indikator agresivitas dan prognosis pada KHS meskipun terdapat beberapa faktor prognostik yang tidak berhubungan signifikan. Penelitian lanjutan diperlukan menggunakan sampel yang lebih banyak dan menggunakan lebih dari 1 blok parafin pada tumor yang sama untuk menghindari heterogenitas intratumor serta penting meneliti hubungannya dengan *overall survival* dan *survival rate*.

Kata Kunci: *Cancer stem cells*, CD90, EpCAM, Faktor prognostik, Imunohistokimia, Jumlah nodul, Karsinoma hepatoselular, LVI, ukuran tumor.

THE ASSOCIATION OF EpCAM AND CD90 EXPRESSION AS MARKERS OF CANCER STEM CELLS WITH THE PROGNOSTIC FACTORS OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA

ABSTRACT

Rum Affida Rasfa, Noza Hilbertina, Henny Mulyani, Aswiyanti Asri, Avit Suchitra, Husna Yetti

Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most common primary liver cancer and a leading cause of cancer death worldwide. The role of cancer stem cells (CSCs) in HCC progression has received increasing attention due to their association with tumor growth, invasion, and recurrence, as well as their high resistance to conventional chemotherapy. Epithelial Cell Adhesion Molecule (EpCAM) and Cluster of Differentiation 90 (CD90) are two CSC markers suspected of being associated with HCC prognostic factors. However, related research in Indonesia, particularly at Dr. M. Djamil General Hospital, Padang, is still limited. This study aimed to determine the relationship between EpCAM and CD90 expression and prognostic factors for HCC, namely tumor size, number of nodules, and lymphovascular invasion (LVI).

This was an observational analytical study with a cross-sectional design on 40 HCC tissue samples from the Anatomical Pathology Laboratory of Dr. M. Djamil General Hospital, Padang. EpCAM and CD90 expression were assessed through immunohistochemical staining, with a score determined based on the product of the intensity score and the proportion of positively stained tumor cells. Data were analyzed using the nonparametric Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests using IBM SPSS version 31.

EpCAM expression showed a significant association with tumor size ($p < 0.05$), with high expression found in tumors measuring ≥ 4 cm. No significant association was found between EpCAM expression and the number of nodules or LVI. Meanwhile, CD90 expression was not significantly associated with tumor size and nodule number, but showed a significant association with lymphovascular invasion ($p < 0.05$).

This study concludes that EpCAM expression is associated with tumor size and nodule number, while CD90 expression is associated with lymphovascular invasion in hepatocellular carcinoma. These two markers have the potential to be used as indicators of aggressiveness and prognosis in HCC, although several prognostic factors were not significantly associated. Further research is needed using more samples and using more than 1 paraffin block on the same tumor to avoid intratumor heterogeneity and it is important to examine its relationship with overall survival and survival rate.

Keywords: Cancer stem cells, CD90, EpCAM, Prognostic factors, Immunohistochemistry, Number of nodules, Hepatocellular carcinoma, LVI, tumor size.